مجلة البحوث في العقود وقانون الأعمال
The Journal of Research in Contracts and Business Law
المجلد 10/ العـدد: 02(2025)، ص 25–39

استراتيجية المدن الذكية بين آليات التنفيذ و التفعيل

Smart Cities Strategy between Implementation and Activation Mechanisms"

بن شرطيوة سناء *

جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1 (الجزائر)، sana.benchertioua@umc.edu.dz

مخبر العقود وقانون الاعمال

تاريخ الاستلام: 2025/07/01 تاريخ القبول: 2025/12/08 تاريخ النشر: 2025/12/18

ملخص:

شهدت المدن الذكية تطورا متسارعا في ظل ثورة تكنولوجيا المعلومات أو مايعرف بالتحول الرقمي و هو ما إنعكس على النمط العمراني عامة و الإدارة الحضرية خاصة ، حيث إعتمدت هذه الأخيرة إستراتجية الموازنة بين التنفيذ بتطوير البنية التحتية التكنولوجية(الشبكات الذكية و أنظمة البايانات) و التفعيل لتحقيق أثر ملموس على جودة الحياة و وضع آليات الربط بينها، مع التركيز على تحقيق أهداف التنمية المستدامة بابعادها الثلاث، ومن هذا المنطلق يتضح أن تبني فكرة المدن الذكية من قبل الدول لم يكن خيارا بل ضرورة حتمية فرضتها جملة من العوامل على راسها الثورة الصناعية.

كلمات مفتاحية: المدن الذكية ، تكنولوجيا المعلومات ، التحول الرقمي، البنى التحتية.

Abstract:

Smart cities have witnessed rapid development in light of the information technology revolution, or what is known as digital transformation. This has reflected on the urban pattern in general and urban management in particular.

The latter adopted a strategy of balancing implementation by developing the technological infrastructure (smart networks and data systems) and activation to achieve the goals of sustainable development across its three dimensions. From this perspective, it is clear that the adoption of the smart city by nations was not a choice, but an inevitable necessity imposed by a set of factors, foremost among them being the industrial revolution.

Keywords: Smart cities, Information technology, Digital transformation, Infrastructure

* المؤلف المرسل.

مقدمة:

تعد ثورة تكنولوجيا المعلوماتية أحد أهم الأسباب في تحول نمط معيشة الأفراد من جهة وعمل المؤسسات من جهة أخرى، حيث أصبحت هذه التكنولوجيا حجر الأساس في مختلف القطاعات، بداء من قطاع الصحة (السجلات الطبية الإلكترونية والتشخيص الآلي باستخدام الذكاء الإصطناعي) التعليم (إنتشار منصات التعليم عن بعد) وصولا إلى الأعمال والإقتصاد الرقمي حيث ظهرت نماذج أعمال جديدة (التجارة الإلكترونية، العملات الرقمية والتسويق الرقمي...).

و قبل الوصول لفكرة المدينة الذكية التي تعتبر إحدى التحديات الدولية التي لا تحتاج فقط لمؤهلات مادية وبشرية معتبرة بل لإرادة جادة ونهج عمراني حديث يعتمد على أساليب عصرية للتخطيط والتنفيذ، بدءا بالإدارة الرقمية ووصولا للأحياء الذكية مع مراعاة المبادئ العامة للتنمية المستدامة، هذا المفهوم الجديد الذي إكتسح مختلف الميادين السياسية، الإقتصادية، الإجتماعية، البيئية، العمرانية والتنمية، وأدرج المشرع الجزائري هذا المفهوم بموجب المادة 4 من قانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على أنها " مفهوم يعني التوفيق بين تنمية اجتماعية واقتصادية قابلة للاستمرار وحماية البيئة، أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تضمن تلبية حاجات الأجيال الحضرة والأجيال المستقبلية."

كل هذه التحولات العمرانية دفعت بالدولة إلى تحيين أو تطوير السياسات العمرانية لمواجهة النمو الحضري ووضع آليات تقنية للتحكم في النمو العمراني، أهمها سياسة إقامة المدن الجديدة والتي تعد جيلا جديدا من المشاريع العمرانية، تشكل جزء من التخطيط العمراني الجديد لتطوير السياسات العمرانية، شكلت رهان تنموي أو بديل معماري في معالجة الإشكالات الحضرية أهمها التكتلات العمرانية، ومحاولة إعادة توزيع السكان والتقليل من تمركزهم في المراكز الحضرية الرئيسة.

وأمام التطور التكنولوجي والسعي إلى تحسين نوعية الحياة للمواطنين يستوجب خلق نماذج جديدة لتنمية حضرية أكثر حضارة وإستدامة، والتفكير في إستغلال الصحراء الجزائرية ودراسة إستراتجيات التوجه إلى المدن الذكية، مع تجهيز البنى التحتية كدعامة أساسية لتطبيق مفهوم المدن الذكية خاصة أنه كثر الحديث حول هذا المفهوم الذي بدأ يأخد حيزا في تفكير الحكومات محاولة منها تغير مظهر المدن والسعي لتخطيط سليم لمدن مستقبلية .

وقد ساهم التطور المتسارع لتكنولوجيا المعلومات إلى جانب التوسع الحضري في ظهور مفهوم المدن الذكية كما أثرت التقنيات الرقمية على مختلف جوانب الحياة الحضرية، هذا ما أظهر الحاجة الملحة لتبني حلول تكنولوجية مبتكرة لمواجهة التحديات الحضرية المتزايدة، حلول أبرزت المدن الذكية كحل إستراتيجي يعتمد على التكامل بين البنى التحتية المادية والرقمية لتحسيين جودة الحياة ورفع كفاءة الخدمات الحضرية من جهة ومواجهة التحديات الهيكلية من جهة أخرى(الإكتظاظ الحضري، الضغط على البنى التحتية، إستهلاك الطاقة وإدارات الخدمات ...إلى غير ذلك).

تهدف هذه الدراسة إلى البحث في مفهوم المدن الذكية وإبراز العلاقة التكاملية بين نماذج التخطيط الحضري وتوضيح العلاقة التفاعلية فيما بينها، مع تسليط الضوء على آليات تجسيد المدن الذكية.

الإشكالية المثارة في هذا الصدد: **كيف يمكن تحقيق التوازن بين التخطيط النظري لإستراتيجيات المدن الذكية وتفعيلها عمليا؟**

وللإجابة على هذه الإشكالية إنتهجنا في هذه الدراسة المنهج الوصفي من خلال وصف واقع المدن الذكية و المنهج التحليلي لتحليل النصوص القانونية المتعلقة بمجال الدراسة.

وجاء تفصيل هذه الدراسة مرتبا وفق محورين: المحور الأول: مفهوم المدينة في ظل التحولات الحضرية المعاصرة

المحور الثاني: آليات تنفيد استراتيجية المدن الذكية

المحور الاول: مفهوم المدينة في ظل التحولات الحضرية المعاصرة

أولا: مفهوم المدينة بين النمادج الحضرية المتعاقبة

1- المفهوم التقليدي للمدينة

يعد البحث في مفهوم المدينة أمر صعب بإعتبارها ظاهرة معقدة تجمع بين الأبعاد العمرانية، الإجتماعية، الإقتصادية والبيئية، أبعاد أثرت في تحول النسيج الحضري تحت تأثير ظهور العولمة والتطورات التكنولوجية التي أثرت بدورها على سياسات التخطيط الحضري في فترات متعاقبة يمكن حصرها في الفترة مابين 2010-2023، وقد وجدت عدة تعاريف للمدينة يرجع الإختلاف فيها إلى تعدد مجالاتها نورد بعضها على النحو التالي:

منهم من إعتبرها" تجمع بشري بالغ الكثافة يتميز بالتعقيد والتنظيم في آن واحد." [1]

وهناك من إعتبرها" مجتمع محلي مستحدث يتم إنشاؤه بناءا عل أسس تخطيطية شاملة ومتكاملة بكل جوانبه الإقتصادية، الإجتماعية والتنظيمية ويلي ذلك نقل العناصر البشرية المختارة بشروط معينة، وذلك بهدف تحقيق وضع إجتماعي وإقتصادي متطور عن الوضع السابق في المدن التقليدية السابقة، ويكون الهدف منه تنمية وتطوير الموارد البشرية والإقتصادية ورفع المستوى الإجتماعي". [2]

وإلى جانب جملة من التعاريف الفقهية عرفها المشرع الجزائري في المادة الثالثة من القانون 06/06 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة على أنها". كل تجمع حضري ذو حجم سكاني يتوفر عل جمل من الوظائف الإدارية، الإقتصادية، الإجتماعية والثقافية...." [3]

من هذا المنطلق نجد أنه يصعب وضع أو حصر مفهوم المدينة في تعريف واحد، وبعتبارها نظام ديناميكي، وضع تعريف شامل لها يتطلب منظور تكاملي يجمع بين المعايير التالية: الكثافة السكانية، الهوية الثقافية، التنوع الوظيفي، التطور العمراني والبنى التحتية .

و من المفهوم المدينة التقليدي وأمام تزايد إشكالات التنظيم العمراني والتخطيط المجالي الناتج عن تطور النظام العمراني وكرد فعل على الثورة الصناعية ظهرت فكرة المدن الجديدة، كحل للضغوط الديموغرافية من جهة وهندسة التخطيط الحديث من جهة أخرى.

2- المدينة الجديدة تخطيط لإستعاب التوسع الحضري

تعد المدن الجديدة أداة حيوية لمواجهة تحديات التحضر، لذا يمكن إعتبارها تجمعات مخطط لها لإستعاب التوسع الحضري يعتمد على جملة من المؤشرات: التخطيط المسبق، الإنفصال الجغرافي والتنوع الوظيفي (سكني، صناعي)، تعرف بأنها "مجتمع جديد أو مجتمع يعتمد على التخطيط فهي مناطق عمرانية جديدة تحتوي على مجتمع مميز تكون ذات فائدة اقتصادية قوية

وتمتلك مقومات الاستمرار والاستقلال[4].

و من بين التعريف " المدينة هيئة تسود فيها المصلحة الجماعية، وتنظم فيها الحياة الحضرية بقوانين... [5]

عرفتها المادة الثالثة من القانون رقم 20/01 المتعلق بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة[6] على أنها" تجمع حضري مبرمج بكامله في موقع خال أو انطلاقا من خليه أو خلايا السكنات الموجودة" إن هذا التعريف يؤسس لمفهوم تهيئه الإقليم بهدف تحقيق التنمية المستدامة من خلال إعطاءه تصورا عمراني للمدينة كجزء من أجزاء التنمية الشاملة للتراب الوطني، من خلال اعتبارها امتدادا للخلايا السكنية الموجودة فهي بذلك مبرمجه لتحقيق التوازن الحضري .

و عرفتها المادة الثالثة من القانون رقم 06/06 المؤرخ في 20 فيفري 2006 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة بأنها "هي كل تجمع حضري ذو حجم سكاني يتوفر على وظائف إدارية واقتصاديه واجتماعيه وثقافيه"، حيث إعتمد المشرع في هذا التعريف على المعيار الوظيفي للمدينة، والمعيار الإحصائي للسكان.

أما من خلال القانون رقم 02-08 [7]، المتعلق بشروط إنشاء المدن الجديدة وتهيئتها فقد عرفها المشرع الجزائري بأنها "كل تجمع بشري ذو طابع حضري ينشئ في موقع خال أو يستند إلى نواة سكنيه موجودة تشكل مركز توازن اجتماعي واقتصادي وبشري بما يوفر إمكانيات التشغيل والإسكان والتجهيز".

و تضيف المادة 3 من ذات القانون في فقرتها الأولى" يندرج إنشاء.المدن الجديدة ضمن السياسة الوطنية الرامية إلى تهيئة الإقليم و تنميته المستدامة من أجل إعادة توازن البنية العمرانية التي تهدف إليها أدوات تهيئة الإقليم وفق التشريع المعمول به".

وبهذا نجد أن الدولة الجزائرية قد إعتمدت في إستراتجية المدن الجديدة على النظام القانوني المسبق، حيث وضعة الأرضية القانونية لعملية تنظيم إنشاء المدن الجديدة، كما إعتمدت سياسة التوازن بين الأبعاد الثلاث الإجتماعية، الإقتصادية والبيئية، ومحاولة توزيعها على مختلف إقليمها الجغرافي، بعتبار أن المدن الجديدة مشروع ذا منفعة وطنية.

مثالها: -في التل: المدينة الجديدة سيدي عبد الله التي تعد من سلسلة المدن الجديدة التي تحيط بالعاصمة، وقد تم اعتماد مشروعها حسب المرسوم التنفيذي رقم 04-275 المتضمن إنشاء المدينة الجديدة سيدي عبد الله، تم تعدليه بما يتوافق والتطورات الحضرية للمدينة. [8]، وكذا المدينة الجديدة بوينان .

.في الهضاب العليا: المدينة الجديدة بوغزول تم إطلاق المشروع سنة 2004 بعد المصادقة في29أكتوبر2003 على مشروع المرسوم التنفيذي رقم04-97[9]حول إنجاز المدينة الجديدة بوغزول وتم التوقيع على هذا المرسوم 2004/04/01، والتي تم تحديد مهامها وتنظيمها وكيفية تسييرها بموجب المرسوم التنفيذي 2023[10]

ضمن إستراتيجية تنمية الجنوب الجزائري: توجد المدينة الجديدة حاسي مسعود تم تحديد مهامها وتنظيمها وكيفة تسييرها بموجب المرسوم التنفيذي رقم 366/06[11]، والمدينة الجديدة المنيعة تم إنشاؤها بموجب المرسوم التنفيذي رقم 366/07[12]

تعمل الجزائر على إنشاء مدن حديثة و جديدة مخطط لها بالكامل من مرحلة التخطيط الى إنشاءات متصلة بالأنترانت وفق بيئة سليمة وصحية وتكوين مدن خضراء صديقة للبيئة. وتعمل الجزائر على جلب رؤوس الأموال ولذلك تم تعديل قانون الاستثمار وإعطاء أولوية للتنمية المستدامة في المادة الثانية منه والتي تنص على " ضمان تنمية إقليمية مستدامة

ومتوازنة" [13]

هذا مايبرز توجهات الدولة نحو فكرة تأهيل المدن الجديدة و عصرنتها خاصة بعد المصادقة على المخطط الوطني لتهيئة الإقليم، و الذي نصبت بموجبه أقطاب للتكنولوجياو ذلك في إطار تطبيق مخطط التنمية الحضرية المستدامة للمدن الجزائرية، كمرحلة إنتقالية نحو مدن ذكية مستدامة.

3- المدن الذكية

تعد المدن الذكية بمثابة نظام معقد يتفاعل فيه البعد التكنولوجي مع الأبعاد البشرية، الإجتماعية و الإقتصادية، و لايوجد تعريف موحد للمدن الذكية، ومن بين التعاريف المعتمدة للمدن أو المدينة الذكية "تعد تجمع عمراني يضم ثلاث عناصر أساسية أساس تقني، أساس إجتماعي وأساس بيئي فهو من ثم يضم ثلاث مدن في واحدة: افتراضية، معلوماتية ومعرفية بيئية، وهي المكان الذي يلتقي فيه العالم الإفتراضي والواقعي"

يمكن الإعتماد على جملة من الهيئات الدولية لتعريف المدن الذكية.

حيث عرفها الإتحاد الدوليين للإتصالات على أنها "المدينة المبتكرة تستخدم تكنولوجية المعلومات والإتصالات، وغيرها من الأدوات الرقمية لتحسين جودة الحياة، وكفاءة العمليات والخدمات الحضرية والقدرة على المنافسة مع ضمان تلبية احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية في الجوانب الإقتصادية، الإجتماعية والبيئية"[14]، اعتمد هذا التعريف على تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أي البنية التحتية الرقميةة،كما اعتمد على جملة من الأبعاد المدينة الذكية التقنية، إجتماعية، بيئية.المالية منها توفير الوسائل لتحسين حياة الفرد، واستدامة البيئة.

و عرفها الإتحاد الأروبي على أنها" مدينة تدمج التكنولوجية الرقمية والبنية التحتية الذكية لتحسين جودة الحياة، وتعزيز الكفاءة الحضارية وضمان التنمية المستدامة مع التركيز على الإبتكار التشاركي وشمولية المواطنين"[15]، اعتمد هذا التعريف على الربط بين التكنولوجيا "كعنصر الإبتكار" و على الفرد و البيئة كوسائل للتخطيط والتنفيد.

أما معهد ماكينزي عرفها أنها "مدينة تستخدم التكولوجيا والبيانات بشكل مكثف لتحسين جودة الحياة ورفع كفاءة الخدمات الحضرية، وتعزيز النمو الإقتصادي مع تحقيق التوازن بين الإحتياجات الحالية والمستقبلية".[16]

مما تقدم يمكن صياغة تعريف يجمع بين أبعاد المدينة الذكية وغايتها " المدن الذكية هي نظام حضري معقد يتفاعل فيه البعد التكنولوجي مع الأبعاد البشرية، الإجتماعية و الإقتصادية، لتحسين جودة الحياة من خلال توظيف التكنولوجيا الرقمية لتعزيز كفاءة الخدمات وتحفيز الإبتكار الإقتصادي مع ضمان الإستدامة البيئية، وإشراك الفرد في التخطيط بهدف تحقيق العدالة الرقمية وعدم إهمال أي فئة إجتماعية."

وعليه تعتمد المدينة الذكية أساسا على مستوى معين من تكنولوجيا الاتصال المتطورة وأساليب تعمل على تحسين المستوى المعيشي لسكانها في جميع مجالات الحياة باستعمال أنسب لمصادر الطاقة دون إلحاق الضرر بالفرد أو البيئة سواء حاضرا أو مستقبلا، ولذلك يمكن اعتبار المدن الذكية أنظمة بشرية تستخدم تدفقات الطاقة والمواد والخدمات ورأس المال لتحقيق التنمية الإقتصادية المستدامة والمرونة وجودة الحياة العالية. [17]

و إنجاح هذا المفهوم مقرون بمدى تكامله مع السياسة التخطيطية لكل دولة،بإعتبار أن التخطيط الحضري هو الموجه و

المنظم لمسار التحول الذكي.

ثانيا: التخطيط الحضري أساس قيام المدن

أصبح التخطيط الحضري ضرورة وجوبية للمدن المعاصرة نجاحه مقرون بخروجه من الاطار التقني البيروقراطي إلى الإطار العلمي الإستراتيجي، لمواجهة التحول العمراني، وتحقيق التوازن بين الأبعاد الثلاث التنمية الإقتصادية، العدالة الإجتماعية و الإستدامة البيئية.

ومن بين التعاريف تداولا لمفهوم التخطيط الحضري:" هو التطبيق الفعلي لرؤية معينة من أجل بلوغ أهداف محددة مسبقا ترتبط بنمو وتنمية المناطق الحضري".[18]

كما يعرف أنه " وضع خطة لتحقيق اهداف المجتمع في ميدان وظيفي معين وبقعة جغرافية محددة في وقت أو زمن محدد، وأن يكون واقعيا ومحققا للهدف في الوقت المناسب والمحدد له، ومستمر الصلاحية على المدى الزمني المقدر لتنفيذه، وبهذا يعتبر التخطيط آلية يترجم بها التوجهات التنموية إلى مخططات عمرانية".

من هذا المنطلق نستنتج العلاقة التكاملية بين التخطيط الحضري والمدن الذكية، ويمكن إبراز هذه الأخيرة في النقاط التالي:

-التخطيط الحضري ينظم البرامج والمشروعات في المجالات المختلفة وينسق بينها في الأنشطة المتكاملة في إطار قومي تعاوني يوفر الجهد والوقت والتكاليف ويضمن سلامة التنفيذ.

- يوازن التخطيط الحضري بين الموارد والاحتياجات ويعمل على استخدام الإمكانيات بأقصى طاقتها وعلى أحسن وجه دون أن يترك طاقات معطلة ومجالات للإسراف.

-يساهم التخطيط الحضري في ضبط العوامل المعيقة للنهوض، ويقضي على الأوضاع التي تقف في سبيل تحقيق حياة أفضل للأجيال المستقبلية وذلك لأنّ التخطيط الحضري السليم هو القوة الدافعة التي تمكن الجهود الإنسانية من تحقيق غايتها.

-تظهر أهمية التخطيط الحضري مع ظهور مشاكل المدن، حيث تحتاج هذه الأخيرة إلى مراكز للترفيه ووحدات للصحة العامة والمدارس ووسائل تنقية، حماية الجو من التلوث والإضاء و الإمداد بالمياه ومجاري الصرف وتنظيم حركة المرور.

-يعمل التخطيط الحضري على حل المشاكل الناتجة عن التنمية وإيجاد الحال المناسب للمعادلة الصعبة التي تواجه الدول النامية وذلك الحل الذي يوفق بين جميع الميادين.

-يساعد التخطيط الحضري في تنظيم الاستفادة من كل الطاقات البشرية المتاحة للعمل به تحقيق العدالة الكاملة و تكريس المشاركة المجتمعية، عملا بمبدأ الحوكمة التشاركية.[19]

المحور الثاني: آليات تنفيد استراتيجية المدن الذكية

إن تنفيذ استراتيجية المدن الذكية يتطلب تبني منهجية نظامية تعتمد على تكامل جملة من العناصر يراعى فيها الخصوصية المحلية وتتماشى مع المعايير الدولية، تقنية، حكومية كانت ومجتمعية، ويمكن توضيح هذه الإستراتيجية من خلال وضع آليات

تنفيذ فعالة شاملة لأبعاد مفهوم المدن الذكية عرض مميزات أو مقومات المدن الذكية بإعتبارها تكامل مجموعة من المكونات التكنولوجية، يمكن استخراج هذه الأخيرة من تقرير لجنة صناعة البحث والطاقة للبرلمان الأوروبي لسنة 2014 وتتجسد في ستة مقومات[20]نفصلها على النحو التالي:

أولا: مقومات تنفيذ استراتيجية المدن الذكية

نحصرها في ستة مقومات تنفيذها وتفعيلها بصفة مترابطة ومتكاملة يجعل منها الركائز الأساسية في إنجاح استراتيجية تحويل المدن القديمة إلى مدن الذكية

–النقل الذكـــي: التحول الرقمي في إدارة النقل الحضري

يعد الارتقاء بمستوى قطاع النقل الحضري ضرورة حتمية من اجل تطوير المدن وتسهيل العيش فيها، حيث يعد النقل من أحد اهم المؤشرات الدالة على تنمية المجال الحضري، ومن اهم الآليات المعمول بها في مجال النقل هي ما يعرف بالنقل الذكي، هذا المصطلح يعني استخدام التكنولوجيا والقدرات الحديثة من اجل القضاء على جميع العقبات التي تعترض التنمية الحضرية.، حيث يعتمد على تكامل تقنيات الإتصال المتطورة، تحليل البيانات والذكاء الإصطناعي لتحسين كفاءة وسلامة أنظمة النقل. [21]

حيث نستشف أهمية هذا التحول في تخفيض الإزدحام المروري، تقليل الحوادث، تحسين كفاءة استهلاك الوقود، ويعتمد النقل الذكي على مكونات تقنية تتمثل في:

البنية التحتية للبيانات (أجهزة رصد حركة المرور، شبكات الإتصال، مراكز التحكم)، البرمجيات التحليلية خوارزميات التنبؤ بالإزدحام.

من هذا المنطلق نجد ان أنظمة النقل الذكي من التوجهات المستقبلية للمدن الذكية من خلال تكامل هذه الأنظمة مع منصات المدينة الذكية، الإستفادة من بيانات التنقل في التخطيط الحضري بالإضافة إلى تحسين إستهلاك الطاقة من خلال أنظمة النقل الذكية الخضراء.

وفي ظل غياب الأخصائيين في المجال الحضري وعدم وجود سياسة عمرانية واضحة من قبل السلطات قد نجد صعوبة في تجسيد هذا النوع من الأنظمة رغم توفر الإمكانيات وكذلك الحاجة لهذه الأخيرة.

الطاقـة الذكيـة: التحول الرقمي في أنظمة الطاقة المستدامة

والتي تعتمد على تكامل جملة من التقنيات لتحسين كفاءة توليد وتوزيع استهلاك الطاقة، يهدف إلى تحسين كفاءة الطاقة، خفض انبعاثات الكاربون، مشاركة المستهلكين في سوق الطاقة، حيث يعتمد على البنية التحتية الذكية كالعدادات الذكية لرصد إستهلاك الطاقة، شبكات الكهرباء الذكية لإدارة تدفق الطاقة، أنظمة التخزين لموازنة العرض والطلب البرمجيات التحليلية التي تعتمدعلى خوارزميات التنبوء وتحليل أنماط الإستهلاك..

تقنيات يمكن تجسيدها في شبكات الكهرباء الذكية للكشف الذكي عن الأعطال، دمج مصادر الطاقة المتجددة، التحكم الذكي في الإضاءة والتبريد (عبر مستشعرات) التكيف مع أنماط الاستهلاك . [22]

استراتيجية من شأنها خلق تكامل بين الطاقة والمدن الذكية والوصول إلى الطاقة المتجددة، باعتبارها خيارا استراتيجيا لتوفير المتطلبات المستقبلية للتنمية في مجال الطاقة، ولها آثارا ايجابية على البيئة خاصة بالمراكز الحضرية الجديدة، وتعد سياسة ناجحة لإقامة العمارة الخضراء، وتعد أيضا مقياسا للتنمية المستدامة، وعلى الرغم من الجهود المبذولة في هذا المجال، إلا أنها تبقى غير كافية ويجب تعميمها على مختلف المدن، لا سيما المدن الجديدة.، وبهذا خلق مجتمعات الطاقة الإيجابية.

الحكومـة الذكية: التحول الرقمي في الحكومة والخدمات

يعكس مفهوم الحكومة الذكية سعي الحكومات إلى إعادة ابتكار نفسها لكي تؤدي مهامها بشكل فاعل في الاقتصاد العالمي المتصل ببعضه البعض عبر شبكة المعلومات والإتصالات، وما تعنيه الحكومة الإلكترونية ليس النظام السياسي وإنما هي المنظمات أو الدوائر الحكومية التي تعمل في قطاع تقديم الخدمات العامة إلكترونيا [23]

وهي ليست سوى تحول جذري في الطرق التي تتبعها الحكومات لمباشرة أعمالها، وذلك على نطاق لم نشهده منذ بداية العصر الصناعي،.والحكومة الإلكترونية تشير إلى اكتشاف طرق ووسائل جديدة من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل زيادة كفاءة وفعالية وشفافية ومساءلة الحكومة فيما تقدمه من خدمات للمواطن. [24]، و تعتمد استراتيجية الحكومة الذكية على جملة من المعايير:

-البنية التحتية الرقمية شبكات اتصال فائقة السرعة(الجيل الخامس الألياف البصرية أنظمة حوسبة آمنة، منصات بيانات مفتوحة) تعتمد اساسا على الذكاء الإصطناعي وتحليل البيانات، واستخدم الخوارزميات.

-الأمن السيبيراني والثقة الرقمية، تشفير البيانات، أنظمة التعرف البيومتري، تقنيات البلوك تشين لمنع التزوير

-المشاركة الذكية للمواطنين: منصات تفاعلية لتلقي الشكاوي والمقترحات، تطبيق التصويت الإلكتروني، تواصل حكومي عبر وسائل التواصل الإجتماعي.

-نظام الرعاية الصحية الذكية أو التحول الرقمي في القطاع الصحي: نظام يستخدم التكنولوجيا لتقديم خدمات طبية أكثر دقة هدفه تحسين التشخيص والعلاج، خفض التكاليف، الإستجابة للأزمات مثل تتبع الأوبئة.

البيئة الذكيـة: التوجه نحو استدامة عصرية

أحد ركائز التنمية المستدامة حيث تعكس مدى سلامة العناصر البيئية أو ما يعرف بالمكونات البيئية وتتمثل في جودة الهواء، المياه، التربة، والضوضاء، وقدرت هذه العناصر على دعم الأنظمة الحيوية، وفي عصر التحول الرقمي أصبح من الضروري وضع تقنيات ذكية لمراقبة وتحسين جودة هذه العناصر، وفق استراتيجية من شأنها تقرير الجودة البيئية، تعتمد على الوقاية عن طريق الإقتصاد الدائري، إعادة التدوير، صفر نفايات، المركبات الكهربائية، النقل المستدم، تكنولوجيا معالجة التلوث، أبراج تنقية الهواء، العلاج الحيوي (تنظيف التربة باستخدام البكتيريا)، المشاركة المجتمعية، التبليغ عن التلوث، حملات التوعية عن طريق تطبيقات ذكية.

وباعتبار البيئة الذكية بنية تحتية داعمة المدن الذكية تؤثر بجودة عناصرها تأثيرا مباشرا على هذه الأخيرة، مما يجعل التأثير يتجاوز مجرد التحسينات، بدل يتطلب تحويل جدري في نمط الحياة الحضرية و التكامل بين التقنيات التكنولوجية، و كذا

التوافق بين كافة القطاعات والمشاركة المجتمعية الفعالة..

الفرد الذكي: الذكاء البشري

الركيزة الأساسية في عصر المدن الذكية، وهو مستخدم التكنولوجيا بل أبعد من ذلك، يعد كيان تفاعلي و مصدر حيوي للبيانات، عنصر قرار في تحسين الأداء الحضري يقصد من هذا بناء مجتمع ذكي قادر على التفاعل الإيجابي والمساهمة الفعالة في تطويرها لتحقيق تنمية حضرية مستدامة وذكية،وذلك بوضع استراتيجية لتكوين فرد ذكي قادر على إستخدام منصات المدينة الرقمية،أي تأهيل الموارد البشرية بتوفير فرد يرقى لمواكبة التحولات التكنولوجية.

الإقتصاد الذكي:

نموذج إقتصادي جديد يجمع بين الإقتصاد الرقمي والإقتصاد المعرفي، ويقصد به النظام الإقتصادي الذي يعتمد على التكامل بين التقنيات الرقمية والعمليات الإقتصادية لتحقيق كفاءة أعلى وقيمة مضافة أكبر، من خلال التراكم المعرفي في شتى المجالات التقنية، الإقتصادية، الإجتماعية والبيئية مع خلق التكامل الوظيفي فيما بينها.حيث يعتمد الإقتصاد الذكي على الرقمنة لتحسين الإنتاجية، وتوليد فرص عمل مع التركيز على الإبتكار التكنولوجي (التصنيع الذكي) زيادة الأعمال الرقمية (الشركات الناشئة، المنصات في المجال التكنولوجيا المالية) والبنى التحتية الذكية(شبكات الجيل الخامس والحوسبة الحسابية أو ما يعرف الحوسبة الحديثة...) دون أن ننسى إعتماده على إستخدام التقنيات الرقمية مثل البلوك تشين لتعزيز الشفافية والذكاء الإصطناعي، أنترنت الأشياء والبيانات الضخمة في تحليل الأسواق المالية ومكافحة الإحتيال المالي، ضف إلى ذلك تحسن المستوى المعيشي للفرد إقتصاديا وتوفير المستوى ا لأمثل في التعليم والصحة إجتماعيا .

بالإضافة إلى تطوير الجانب المعرفي للفرد من خلال تشجيع الإبداع وتجميع الإبتكارات، دون أن ننسى دور الإداة الحديثة في تفعيل إستراتجية تطوير المدن من خلال إدارة المعرفة من المفاهيم الإدارية الحديثة والتي تلقى اهتماما متزايدا من قبل المهتمين بإدارة الأعمال، إذ تسعى العديد من الشركات إلى تحويل أعمالها إلى أعمال ونشاطات قائمة على المعرفة، فتعمل على توجيه استثماراتها اتجاه توليد المعرفة والاهتمام بالنشاطات والأفراد والوسائل الأخرى التي تعمل على خلق المعرفة، لتتحول إلى شركات تمتلك رأسمال فكري وتبتعد عن الأعمال التقليدية التي يقوم بها الأفراد العاديين قدر الإمكان، واتجهت صوب أفراد المعرفة الذين يعتبرون العنصر الأكثر أهمية ومساهمة في تحقيق المزايا التنافسية التي تسعى إليها المؤسسات الإقتصادية. [25]

ثانيا: تحديات تفعيل إستراتجية المدن الذكية

إن نجاح أي مشروع مدينة بمختلف نماذجها يحتاج إلى تخطيط مسبق، وأمام ظهور فكرة المدن الذكية فأول تحدي يمكن أن يواجهها هو:

– التخطيط الحضري التقليدي مما يتسبب في خلق الفجوة بين التخطيط التقني والتطبيق الحضري الفعلي، من هذا المنطلق نلاحظ ان التحديات ليست تقنية فقط بل تشمل أبعاد التنمية الإقتصادية، الإجتماعية والبيئية المعقدة، مما يفرض تخطيط مرن يتماشى والتكنولوجيات المتطورة، بالإضافة إلى تغيير دور المخططات وطنية كانت او محلية لتساير نمط المدن

الذكية أي تغيير معايير تقييم جودة الخطط الحضرية وإعتماد التخطيط الهجين لمواجة التخطيط الحضري التقليدي ومعايير المدن الذكية.[26]

–ما لايقل أهمية عن تحدي التخطيط، تحدي الذهنيات التقليدية حيث تواجه المدن الذكية تحدي نقص وعي المواطن بتكنولوجيات الاتصال، وهو ما سيؤثر على سير المدينة في جانب الحوكمة الالكترونية والإدارة الذكية للمدينة مما يتطلب نشر الوعي وتثقيف المجتمع بفوائد استخدام التكنولوجيا.[27]

والذي قد يستغرق وقتا طويلا أمام نمط التفكير التقليدي المقاوم في أغلب الأحيان لكل جديد مستحدث فالعديد من الناس غير قادرين على تحمل تكلفة تعلم التكنولوجيا والعديد منهم ليس لديهم علم حول كيفية التعامل معها أو مع الواجهات المختلفة بسبب السن أو المستوى الثقافي عامة والعلمي خاصة[28]

مع الإشارة بأنه قد تعمل أبعاد المدينة الذكية على تحسين نوعية حياة بعض المواطنين، ولذلك وجوب اشراك الجميع من خلال السعي الدائم إلى رفع مُستوى جودة الحياة من خلال تعزيز وتيرة الانجاز، والاستثمار في رأس المال البشري والاجتماعي، وكل ما يتعلق بالحوكمة التشاركية[29].

–تحدي خصوصية الفرد والمجتمع أمام العادات والتقاليد ونقصد الإجرام السيبيراني للشبكات الذكية، هذا الخطر الذي يحد من فعالية الأنظمة الذكية ويؤدي لتراجع نسبة معينة من فئات المجتمع لاستعمالها خوفا من المساس بالحياة الخاصة المتعلقة بقيم الفرد ومبادئه، كما تتعدد طرق الهجمات على أنظمة المدينة الذكية واختراقها، أمام هذا الوضع يجب إيجاد أنظمة حماية فعالة تكفل الأمانة والسرية المطلقة.

فالهدف المرجو من وجود المدينة الذكية هو إيجاد نمط عيش مريح يكفل حاجات الفرد بسرعة تحقق له الجودة والنوعية، لا أن تحوله لألة رقمية في ظل هذا التسارع. لأن المدينة الذكية التي تفرض وجود مواطن ذكي يمتلك من المهارات ما يمكنه من مسايرة ركب التطور في هذه المدينة، لا يعني مطلقا التخلي عن انتمائه الطبيعي وعلاقته بالمحيط والبيئة .

–تحديات البنى التحتية القديمة والتي تحتاج إلى تكلفة مالية كبيرة خاصة من حيث التركيب والصيانة، كونها تشمل شبكات الإتصال، الطاقات الذكية وشبكات المياه والصرف الصحي الذكية...إلى غير ذلك.

–تحديات تكافؤ الفرص بين القطاع العام والقطاع الخاص عامة والشركات الكبرى والشركات الصغرى خاصة، وذلك من خلال تطوير المهارات الرقمية لليد العاملة مما يتطلب سياسات داعمة وتكلفة مالية عالية.

–مجال البيئة الذكية يعد من أفضل وأنجح الآليات إستراتجية المدن الذكية إلا أنه يواجه التكلفة العالية للتحول إلى الطاقة النظيفة، بالإضافة إلى صعوبة التخلص من النفايات الإلكترونية .

–تحديات تطوير قطاع النقل الذي يواجه التكلفة المالية العالية للبنى التحتية للنقل الذكي وتحديث القوانيين المرورية.

خاتمة

إن تبني فكرة المدن الذكية من قبل الدول لم يكن خيارا بل ضرورة حتمية فرضتها جملة من العوامل على راسها الثورة الصناعية، وذلك لضمان مرونة المجالات المختلفة عامة والإقتصادية خاصة وجودة الحياة في المدن المستقبلية.

يتطلب تنفيذ استراتيجية المدن الذكية تكاملًا بين التكنولوجيا، والإدارة، والتمويل، والتشريعات. رغم التحديات، فإن النماذج العالمية تثبت أن العوائد الاقتصادية والاجتماعية تفوق التكاليف، مما يفرض على الحكومات تبني خطط مرحلية، مع التركيز على المشاركة المجتمعية والاستدامة لضمان نجاح التحول نحو المدن الذكية.

ويمكن إبراز إستراتجية المدن الذكية من خلال النتائج المتوصل إليها على النحو التالي:

-إن ظهور فكرة المدن الذكية جاءت إنعكاس لتطور النمط الحضري للنماذج الحضرية الثلاث عبر الحقب الزمنية المختلفة يجمعها التكامل الوظيفي وفق مسار تدريجي، فالمدن الجديدة تبنى كإمتداد للمدن القديمة، والجديدة تتبنى مفاهيم الذكاء لتعزيز تحول هذه الأخيرة إلى مدن ذكية بإستخدام التكنولوجيا والإبتكار لتحسين جودة الحياة وزيادة كفاءة الخدمات.

-إن تفعيل إستراتجية المدن الذكية، مقرون بتفعيل أوتجسيد أسلوب التخطيط الحضري، بإعتباره أداة لتحقيق التنمية الحضرية وفق أهداف مسطرة:

-أهداف علمية: تتمثل في دراسة التخطييط الحضري في مجال تطوير المدن وتنميتها طبقا لاحكامها، و إبراز مدى تأثيره أو إنعكاساته على التنمية المستدامة

- أهداف اجتماعية: تتمثل في خلق نوع من الوعي لدى الأفراد بضرورة العيش في وسط عمراني منظم يستجيب للتطورات الاقتصادية، مما ينعكس إيجابا على البيئة العمرانية المحيطة به.

-أهداف اقتصادية: التعرف على مدى فعالية التخطيط المجالي في اطار تطوير المدن الجديدة، و إبراز دورها في تحقيق التنمية المستدامة وبيان بعدها الاقتصادي بهدف الوصول للأسباب التي تعيق الوصول لهذه الاهداف وتقديم حلول عملية لتفعيل ذلك.

-حققت المدن الذكية نقلة نوعية في مفهوم التخطيط الحضري نجاحها يعتمد على إستراتجية متوازنة بين التنفيذ التقني وتفعيل مكوناتها الأساسية (الفرد الذكي، النقل الذكي، الطاقة الذكية، البيئة الذكية والحكومة الذكية).

بناءا على ماسبق يمكن طرح التوصيات التالية:

- المدن الذكية تمثل مستقبل التخطيط الحضري، لكن نجاحها مرهون بالتوازن الدقيق بين الابتكار التقني والحماية القانونية، مما يستوجب تبني إطار تشريعي مرن يتناسب مع التطورات التكنولوجية، مع احترام الخصوصية وحقوق المواطنين

- توفير البيئة القانونية المسبقة لإنشاء المدن الذكية بما يتماشى ومقوماتها أي . التشريعات الذكية يجب أن تكون استباقية بدلاً من رد الفعل، لمواكبة العصر الرقمي هذا من جهة، سن القوانين لحماية البيانات لضمان الخصوصية، مع وضع تشريعات تنظم الذكاء الإصطناعي من جهة أحرى.

-إعادة النظر في أدوات التخطيط الحضري وإخضاعها لنظام تكنولوجيا المعلومات بإعتبارها أساس نجاح المشاريع الحضرية، مع إعتماد معايير المباني الخضراء.

-تحسين ورفع من جودة تدفق الأنترنت بإعتباره العامل الرئيسي الذي بين مكونات او مقومات المدن الذكية.

-الإستفادة من التجارب الدولية (سنغافورة، برشلونة وطوكيو...) والعربية الرائدة (دبي، نيوم، القاهرة الجديدة) مع التركيز على النماذج القابلة للتنفيذ في العالم العربي.

- تأهيل العامل البشري إن ضرورة وجود مواطن ذكي يستلزم نشر الوعي بمدى أهميته ومساهمته الفعالة في تطوير وتنمية محيطه المعيشي ,وتكوينه تكوينا ذكيا يأتي في مقدمة الأولويات قبل إنشاء مدينة ذكية.

قائمة المراجع:

الكتب:

1. بوجمعة خلف الله، تخطيط المدن ونظريات العمران، ديوان المطبوعات الجامعية، 2016.
2. حرحوش، المفرجي واخرون . الإدارة الإلكترونية . المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2007.
3. فؤاد بن غضبان، المدينة الجديدة دوافع وممارسات، ط1، دار الرضوان عمان الأردن، 2015-
4. يوسف بن يزة، مدخل إلى السياسات العمرانية في الجزائر، دار قانة، الجزائر، 2018.

الرسائل والأطروحات الجامعية:

5. خلود رياض صادق، مناهج تخطيط المدن الذكية –حالة دمشق- ماجستير، التخطيط والبيئة، جامعة دمشق، 2013.
6. عبد المالك، بوركوة .إدارة المعرفة كمدخل لتدعيم القدرة التنافسية للمؤسسة الإقتصادية- دراسة ميدانية لشركة نجمة للإتصالات، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة 02، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، 2011 -2012.
7. عبد الهادي محمد، التخطيط الحضري، تحليل نظري وملاحظات واقعية، دار المعرفة الجامعية ،الإسكندرية، مصر 1983.
8. كريمة كتاف، مفهوم المدن الجديدة من خلال القانون 08/02، ماجستير، فرع إدارة عامة، القانون وتسيير الإقليم، جامعة قسنطينة1، 2013.

المقالات :

9. حسينة غواس، دور المدينة الذكية في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة القانون العقاري والبيئة، مج9، ع2، 2021.
10. زهرة عباس، التوجه نحو المدن الذكية كوجهة لتعزيز التنمية المستدامة بين الضرورة البيئية وتحديات التحول، تجربة مدينة بورتو- مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، مج 04، ع 02، جوان 2021.

11. سمير خلف السحيمات، مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة- رؤية مستقبلية للبلديات في الأردن 2023-، مجلة العلوم الانسانية والطبيعية، مج 04، ع 02، فيفري 2023
12. طاهر عبد السلام حامد، صياغة المفهوم العمراني للمدن الذكية، journal of urban research vol 21 jun2016
13. عائشة عمار المنصوري، المدينة الذكية في ليبيا بين الطمحات والعراقيل، مجلة الأستاذ، ع 19، 2020.
14. عبد العزيز خنفوسي، عبد المؤمن بن صغير، استراتيجيات وركائز التحول نحو المدن الذكية المستدامة، مجلة التعمير والبناء، مج 04، ع01، مارس 2020 .
15. عمر مخلوف، الحاجة الى المدن الذكية لتحقيق التنمية المستدامة – الفرص والتحديات-، مجلة التعمير والبناء، مج 04، ع 01، مارس 2020.
16. مولاي أمينة، الحوكمة الرقمية كوجه من أوجه المدن الذكية المستدامة- تجربة إماة دبي- مجلة التميز الفكري للعلوم الإجتماعية والإنسانية، عدد خاص، نوفمبر 2021.

أعمال ملتقى أو مؤتمر :

17. فضيلة بلعباس، التخطيط الحضري ودوره في دعم التنمية الحضرية المستدامة، مداخلة ملقاة، الملتقى الوطني، "التخطيط الحضري بين تطوير المدن وتحقيق التنمية المستدامة"، يوم 21 نوفمبر 2023، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1.

الوثائق القانونية

18. القانون رقم 20/01 المتعلق بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة المؤرخ في: 12 ديسمبر2001، ج ر ع 77
19. القانون رقم 08/02، المؤرخ في 08 ماي 2002، المتعلق بشروط إنشاء المدن الجديدة وتهيئتها، ج ر ع 34
20. المرسوم التنفيذي رقم 04-275، المؤرخ في 5 سبتمبر 2004 المتضمن إنشاء المدينة الجديدة سيدي عبد الله، ج ر ع 56، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 296/20، المؤرخ في 12 أكتوبر 2020، ج ر ع 62.
21. القانون رقم 06 /06 المؤرخ في 20 فيفري 2006 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة، ج ر ع 15.
22. قانون رقم 22 -18 مؤرخ في 24 يوليو 2022، يتضمن قانون الإستثمار، ج ر ع 5

23. المرسوم التنفيذي رقم 97/04، المؤرخ في 1 أفريل 1997، يتضمن إنشاء المدينة الجديدة بوغزول، 16 أفريل 2023، ج ر ع 26.
24. المرسوم التنفيذي رقم 322/06، المؤرخ في 18 نوفمبر 2006، يتضمن تحديد مهام المدينة الجديدة حاسي مسعود وتنظيمها وتسييرها، ج ر ع 58.
25. المرسوم التنفيذي رقم 366/07 المؤرخ في 28 نوفمبر 2007 يتضمن إنشاء المدينة الجديدة المنيعة، ج ر ع 76.

التهميش

[1]– كريمة كتاف، مفهوم المدن الجديدة من خلال القانون 08/02، ماجستير، فرع إدارة عامة، القانون وتسيير الإقليم، جامعة قسنطينة1، 2013، ص18.

[2]– كريمة كتاف، مفهوم المدن الجديدة من خلال القانون 08/02، المرجع السابق، ص 11 ومايليها.

[3]–القانون رقم 06 /06 المؤرخ في 20 فيفري 2006 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة، ج ر ع 15.

[4]–فؤاد بن غضبان، المدينة الجديدة دوافع وممارسات، الطبعة الأولى، دار الرضوان عمان الأردن، 2015–ص 26.

[5]–بوجمعة خلف الله، تخطيط المدن ونظريات العمران، ديوان المطبوعات الجامعية، 2016، ص 31 وما بعدها.

[6]– المؤرخ في: 12 ديسمبر 2001، ج ر ع 77.

[7]– القانون رقم 08/02، المؤرخ في 08 ماي 2002، المتعلق بشروط إنشاء المدن الجديدة وتهيئتها، ج ر ع 34

* و نشير بالنسبة لهذا القانون تلغى أحكامه المخالف للقانون 17/23، المؤرخ في 15 نوفمبر 2023،يحدد شروط و كيفيات منح العقار الإقتصادي التابع للأملاك الخاصة للدولة الموجه لإنشاء المشاريع الإستثمارية، طبقا للمادة 26 منه

[8]– المرسوم التنفيذي رقم 04–275، المؤرخ في 5 سبتمبر 204المتضمن إنشاء المدينة الجديدة سيدي عبد الله، ج ر ع 56، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 296/20، المؤرخ في 12 أكتوبر 2020، ج ر ع 62.

[9]– المرسوم التنفيذي رقم 97/04، المؤرخ في 1 أفريل 1997، يتضمن إنشاء المدينة الجديدة بوغزول،

[10]– 16 أفريل 2023، ج ر ع 26.

[11]– المرسوم التنفيذي رقم 322/06، المؤرخ في 18 نوفمبر 2006، يتضمن تحديد مهام المدينة الجديدة حاسي مسعود وتنظيمها وتسييرها، ج ر ع 58. وظيفة المدينة:أنشطة الطاقة والطاقات المتجددة

[12]– المرسوم التنفيذي رقم 366/07 المؤرخ في 28 نوفمبر 2007 يتضمن إنشاءالمدينة الجديدة المنيعة، ج ر ع 76.

"المساحة:المحيط الاجمالي: 600 هكتار، المحيط العمراني: 350 هكتار، محيط التوسع المستقبلي: 100 هكتار، محيط الحماية: 150 هكتار.مخطط التهيئة:مخطط تهيئة المدينة: قيد المصادقة، المساحة الإجمالية: 600 هكتار، المحيط العمراني ذو الأولوية: 350 هكتار، نطاق التوسع المستقبلي: 300 هكتار، محيط الحماية 350 هكتار، عدد السكان المتوقع: 50.000 الف نسمة (حوالي 10.000 وحدة سكنية، وظيفة المدينة: أنشطة سياحية وثقافية وترفيهية.

[13]– قانون رقم 22 –18، الموؤرخ في 24 يوليو 2022، يتضمن قانون الإستثمار، ج ر ع 5

[14]_ طاهر عبد السلام حامد، صياغة المفهوم العمراني للمدن الذكية، journal of urban research vol 21 jun2016، ص 58.

[15]– أحمد العقبي، خدمات الإعلام و الإتصال الذكية، أعمال المؤتمر الدولي الأول، المدن الذكية في ظل التغيرات الراهنة واقع و آفاق، الجزء الثاني، 2019، برلين، ص 98

[16]– طارة عبد السلام ، المرجع السابق ،ص 57 و مايليها.

[17]–سمير خلف السحيمات، مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة– رؤية مستقبلية للبلديات في الأردن 2023–، مجلة العلوم الانسانية والطبيعية، مج 04، ع 02، فيفري 2023، ص 1082

[18]– عبد الهادي محمد، التخطيط الحضري، تحليل نظري وملاحظات واقعية، دار المعرفة الجامعية ،الإسكندرية، مصر،ص 20

[19]– فضيلة بلعباس، التخطيط الحضري ودوره في دعم التنمية الحضرية المستدامة، مداخلة ملقاة، الملتقى الوطني، "التخطيط الحضري بين تطوير المدن وتحقيق التنمية المستدامة"، يوم 21 نوفمبر 2023، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1.

[20]– مولاي أمينة، الحوكمة الرقمية كوجه من أوجه المدن الذكية المستدامة– تجربة إمارة دبي– مجلة التميز الفكري للعلوم الإجتماعية والإنسانية، عدد خاص، نوفمبر 2021، ص 248–249

[21]–يوسف بن يزة، مدخل إلى السياسات العمرانية في الجزائر، دار قانة، الجزائر، 2018، ص 122–123

[22]–عائشة عمار المنصوري، المدينة الذكية في ليبيا بين الطمحات والعراقيل، مجلة الأستاذ، ع 19، 2020، ص 209–210.

[23]– حرحوش، المفرجي واخرون . الإدارة الإلكترونية . المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2007، ص 63.

[24]–خلود رياض صادق، مناهج تخطيط المدن الذكية —حالة دمشق– ماجستير، التخطيط والبئة، جامعة دمشق، 2013، ص 71–75.

[25]– عبد المالك، بوركوة .إدارة المعرفة كمدخل لتدعيم القدرة التنافسية للمؤسسة الإقتصادية– دراسة ميدانية لشركة نجمة للإتصالات – .جامعة قسنطينة 02، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، 2011 –2012، ص 08

[26]–حسينة غواس، دور المدينة الذكية في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة القانون العقاري والبيئة، مج9، ع2، 2021، ص 16و مايليها

[27]– عمر مخلوف، الحاجة الى المدن الذكية لتحقيق التنمية المستدامة — الفرص والتحديات–، مجلة التعمير والبناء، مج 04، ع 01، مارس 2020، ص44.

[28]– زهرة عباس، التوجه نحو المدن الذكية كوجهة لتعزيز التنمية المستدامة بين الضرورة البيئية وتحديات التحول، تجربة مدينة بورتو– مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، مج 04، ع 02، جوان 2021، ص156.

[29]– عبد العزيز خنفوسي، عبد المؤمن بن صغير، استراتيجيات وركائز التحول نحو المدن الذكية المستدامة، مجلة التعمير والبناء، مج 04، ع01، مارس 2020 .ص15 وض 45.